

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

Beberapa ahli menyatakan bahwa metode penelitian adalah “cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.” (Sugiyono, 2007:3). Maka metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari suatu perlakuan (intervensi). Hal ini disebabkan bahwa "metode penelitian yang digunakan sesungguhnya untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan." (Sugiyono, 2007:107).

Rancangan eksperimen yang digunakan adalah subjek tunggal atau *Single Subject Research (SSR)* yang bertujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh dari suatu perlakuan (intervensi) yang diberikan kepada individu secara berulang-ulang dalam waktu tertentu. Pada desain penelitian subjek tunggal pengukuran variabel terikat atau perilaku sasaran (*behavior target*) dilakukan berulang-ulang dalam periode waktu tertentu misalnya perminggu, perhari, atau perjam. Perbandingan tidak dilakukan antar individu maupun kelompok tetapi perbandingan dilakukan pada subjek yang sama dalam kondisi yang berbeda. (Sunanto, *et al.* 2005: 56).

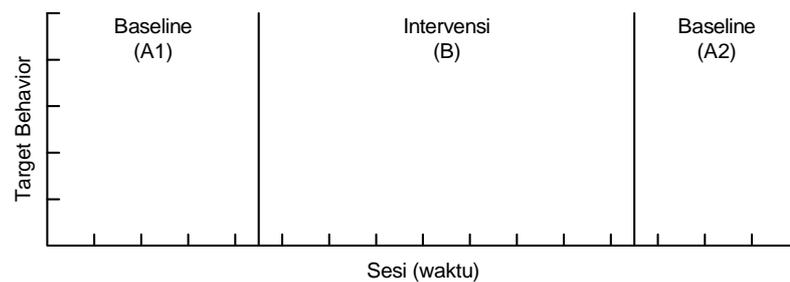
Desain penelitian yang digunakan adalah A-B-A, yaitu desain penelitian yang memiliki tiga fase yang bertujuan untuk menunjukkan adanya hubungan sebab akibat antara variabel terikat dan variabel bebas. Pada desain A-B-A mula-mula perilaku

sasaran (*behavior target*) diukur secara terus menerus pada kondisi *baseline* pertama (A1) dalam periode waktu tertentu, kemudian pada kondisi intervensi (B) dilakukan pengukuran secara terus menerus terhadap sasaran perilaku (*behavior target*) sampai data menjadi stabil. Setelah pengukuran pada kondisi intervensi (B) pengukuran pada kondisi *baseline* kedua (A2) diberikan. Penambahan kondisi *baseline* yang kedua (A2) ini dimaksudkan sebagai kontrol untuk fase intervensi sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan adanya hubungan fungsional antara variabel bebas dan variabel terikat (Sunanto, *et al.* 2005: 61).

Desain A-B-A memiliki tiga fase yaitu *baseline* pertama (A1), intervensi (B), dan *baseline* kedua (A2). *Baseline* pertama (A1) yaitu kondisi kemampuan dasar, dalam hal ini kemampuan menyimpan bilangan puluhan pada operasi hitung perkalian dan penjumlahan, yang dimiliki subjek penelitian sebelum mendapat perlakuan. Subjek diperlakukan secara alami tanpa pemberian intervensi (perlakuan). "*Baseline* adalah kondisi dimana pengukuran sasaran perilaku (*behavior target*) dilakukan pada keadaan natural sebelum diberikan intervensi apapun". (Sunanto, *et al.* 2005: 56). Intervensi (B) yaitu kondisi subjek penelitian selama diberi perlakuan, dalam hal ini adalah pendekatan kontekstual secara berulang-ulang, tujuannya untuk mengetahui kemampuan subjek dalam menyimpan bilangan puluhan pada operasi hitung perkalian dan penjumlahan selama perlakuan diberikan. "Kondisi eksperimen (intervensi) adalah kondisi dimana suatu intervensi telah diberikan dan sasaran perilaku (*behavior target*) diukur dibawah kondisi tersebut". (Sunanto, *et al.* 2005:

56). Baseline kedua (A2) yaitu pengulangan kondisi *baseline* sebagai evaluasi sampai sejauhmana intervensi yang diberikan berpengaruh pada subjek.

Secara visual desain A-B-A dapat digambarkan sebagai berikut:



**Grafik 3.1**

**Prosedur Dasar Desain A-B-A**

(Sumber : Sunanto, *et al.*, 2005: 61 )

**A. Populasi dan Subjek Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa tunagrahita ringan SMALB-C Sukapura Bandung tahun ajaran 2008/2009. Subjek penelitian terdiri atas dua orang siswa. Kedua siswa tersebut dipilih berdasarkan teknik sampling purposif yaitu pengambilan sampling dilakukan berdasarkan pertimbangan peneliti.

Adapun pertimbangan pemilihan subjek dalam penelitian ini karena berdasarkan studi pendahuluan yang peneliti lakukan, subjek penelitian belum menguasai kemampuan aritmatika khususnya dalam menyimpan bilangan puluhan dalam operasi hitung perkalian dan penjumlahan. Sedangkan, di dalam rumusan standar kompetensi dan kompetensi dasar KTSP 2006 yang disusun untuk SLB bagian tunagrahita materi

menghitung belanja terdapat di dalam pokok bahasan yang harus dikuasai untuk siswa kelas XII SMALB, jadi sudah seharusnya siswa tersebut menguasai kemampuan menghitung belanja.

Siswa kelas XII SMALB-C merupakan kelas terakhir pada jenjang pendidikan lanjutan atas. Kemampuan aritmatika dalam menghitung belanja dapat digunakan sebagai dasar dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari di tengah masyarakat. Untuk itu, materi-materi tentang menghitung belanja harus segera dikuasai. Data subjek dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Siswa berinisial R.A. dan berjenis kelamin perempuan. Duduk di kelas XII SMALB-C .Dari hasil studi pendahuluan tanggal 15 Desember 2008, diketahui bahwa R.A. sudah hapal perkalian sampai  $9 \times 7$  diluar kepala, dapat melakukan operasi hitung penjumlahan, namun masih sering keliru dalam menyimpan bilangan puluhan.
2. Siswa berinisial S.A.J. dan berjenis kelamin perempuan. Duduk di kelas X SMALB-C. Dari hasil studi pendahuluan tanggal 15 Desember 2008, diketahui bahwa S.A.J. dalam mengerjakan soal perkalian masih harus dihitung dari awal misal  $4 \times 6$  maka subjek mulai menghitung dari  $1 \times 6$ , dapat melakukan operasi hitung penjumlahan, namun masih sering keliru dalam menyimpan bilangan puluhan.

## **B. Teknik Pengumpulan Data**

Peneliti menggunakan alat pengumpul data berbentuk tes. Tes yang dipakai adalah tes hasil belajar (*achievement test*). Hal ini sejalan dengan pendapat Purwanto (2006: 33) menyatakan bahwa "tes hasil belajar/*achievement test* adalah tes yang dipergunakan untuk menilai hasil-hasil pelajaran yang telah diberikan oleh guru kepada murid-muridnya, atau oleh dosen kepada mahasiswanya, dalam jangka waktu tertentu."

## **C. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan penulis dalam mengumpulkan data-data fenomena alam atau sosial yang sedang diamati adalah *achievement test* hasil belajar, seperti pendapat dari Sugiyono, (2007: 148) adalah "suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati." Penggunaan instrumen dalam bentuk tes pada penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data pencapaian hasil belajar pada ranah kognitif yaitu kemampuan aritmatika khususnya pada materi menghitung belanja. Tes yang dibuat berupa tes lisan dan tulisan.

Hal ini mengacu pada pendapat Purwanto (2006: 37) mengemukakan kebaikan dan kelemahan tes tulisan diantaranya:

1. Kebaikan
  - a. Dapat menilai kelompok dalam waktu yang singkat.
  - b. Bagi si penjawab ada kebebasan memilih dan cara menjawab.

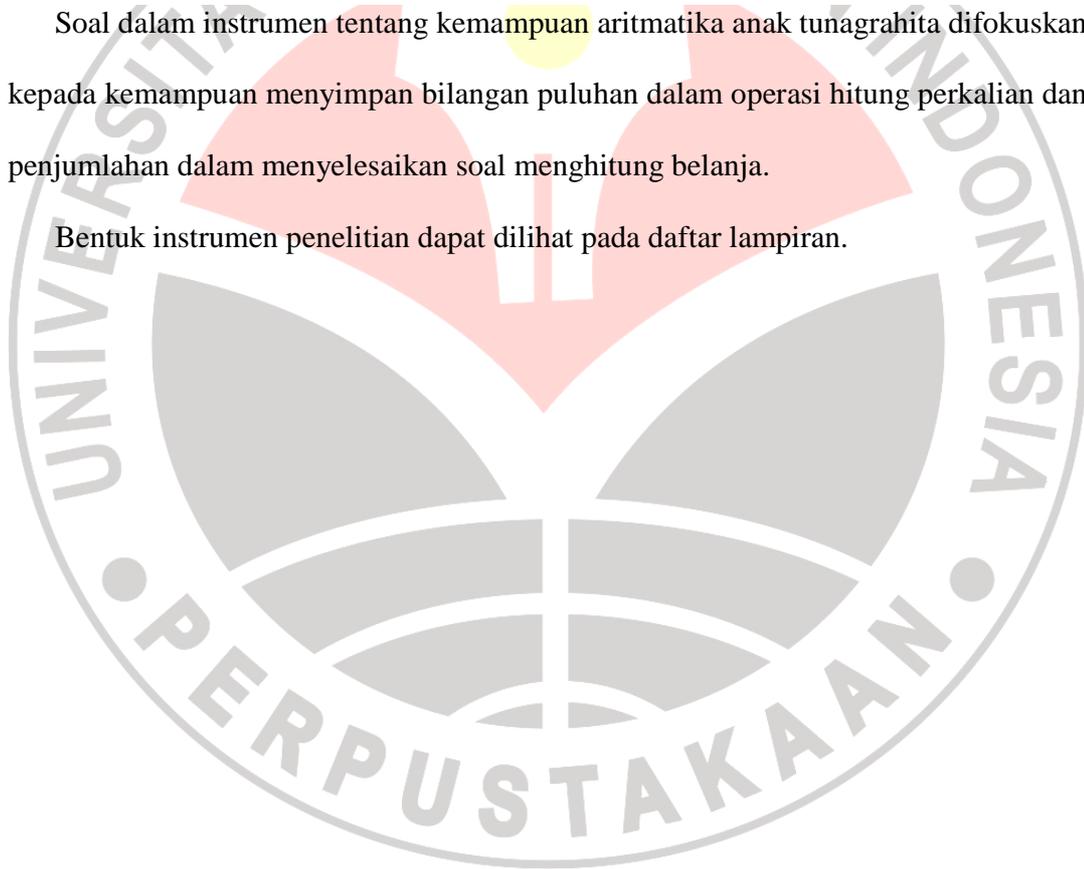
- c. Karena pertanyaannya sama, *scope* dan isi pengetahuan yang dinilai tiap-tiap orang pun sama pula.

## 2. Kelemahan

- a. Tidak dapat benar-benar menilai individu dan kepribadian seseorang.
- b. Mudah menimbulkan kecurangan dan kepalsuan jawaban.
- c. Mudah menimbulkan spekulasi bagi orang yang akan dites.

Soal dalam instrumen tentang kemampuan aritmatika anak tunagrahita difokuskan kepada kemampuan menyimpan bilangan puluhan dalam operasi hitung perkalian dan penjumlahan dalam menyelesaikan soal menghitung belanja.

Bentuk instrumen penelitian dapat dilihat pada daftar lampiran.



**TABEL 3.1**

Kisi-kisi instrumen untuk mengukur kemampuan aritmatika  
(kemampuan menyimpan bilangan puluhan dalam operasi hitung perkalian dan penjumlahan dalam menyelesaikan soal menghitung belanja)

VARIABEL PENELITIAN	MATERI	JENIS TES	ASPEK YANG DINILAI	INDIKATOR	NOMOR SOAL	JUMLAH
Kemampuan menyimpan bilangan puluhan dalam operasi hitung perkalian dan penjumlahan	Menghitung belanja Rp.160- Rp.480	Tes tulisan	Kemampuan menghitung belanja Rp.160- Rp.480	Mengerjakan soal menghitung belanja Rp.160- Rp.480	1-5	5
	Menghitung belanja Rp.350- Rp.520				Kemampuan menghitung belanja Rp.350- Rp.520	

#### D. Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas instrumen penelitian. Instrumen yang valid berarti "instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur." (Sugiyono, 2007: 173). Instrumen yang reliabel berarti "instrumen yang bila

digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama" (Sugiyono, 2007: 173). Reliabilitas menunjukkan sejauhmana pengukuran data dapat diukur secara tepat dan ajeg. (Sunanto, *et al.*, 2005: 28). Dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel dalam pengumpulan data, maka diharapkan akan diperoleh data yang dapat dipercaya kebenarannya.

### 1. Uji Validitas

Instrumen yang digunakan diuji validitasnya dengan menggunakan rumus validitas item koefisien korelasi biserial.

Arikunto (2008: 76) mengemukakan bahwa :

Validitas item adalah demikian sebuah item dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada item menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah. Dengan kata lain dapat dikemukakan di sini bahwa sebuah item memiliki validitas yang tinggi jika skor pada item mempunyai kesejajaran dengan skor total. Kesejajaran ini dapat diartikan dengan korelasi sehingga untuk mengetahui validitas item digunakan rumus korelasi.

Skor hasil validitas diolah dengan menggunakan :

Rumus Koefisien Korelasi Biserial

$$\gamma_{pbi} = \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

$\gamma_{pbi}$  = koefisien korelasi biserial

$M_p$  = rerata skor subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya.

$M_t$  = rerata skor total

$S_t$  = standar deviasi dari skor total

$p$  = proporsi siswa yang menjawab benar  
 (  $p = \frac{\text{banyaknya siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$  )

$q$  = proporsi siswa yang menjawab salah  
 (  $q = 1 - p$  )

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas data penelitian sangat menentukan kualitas hasil penelitian. Salah satu syarat agar hasil penelitian dapat dipercaya yaitu data penelitian tersebut harus reliabel. Instrumen yang digunakan diuji reliabilitasnya dengan menggunakan rumus K-R 20 untuk mengetahui reliabilitas dari seluruh tes dengan item pertanyaan dimana setiap jawaban yang benar mendapat skor 1 sedangkan jawaban yang salah diberi skor 0.

### Rumus K-R. 20

$$R_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2}\right)$$

Keterangan :

$r_{11}$	=	reliabilitas tes secara keseluruhan
$p$	=	proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
$q$	=	proporsi subjek yang menjawab item dengan salah
$\Sigma pq$	=	jumlah hasil perkalian antara $p$ dan $q$
$n$	=	banyaknya item
$S$	=	standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

Kriteria angka koefisien korelasi ( $r$ ) menurut Suharsimi adalah sebagai berikut :

Antara 0,800 sampai dengan 1,00 : sangat tinggi

Antara 0,600 sampai dengan 0,800 : tinggi

Antara 0,400 sampai dengan 0,600 : cukup

Antara 0,200 sampai dengan 0,400 : rendah

Antara 0,00 sampai dengan 0,200 : sangat rendah

Dari perhitungan tersebut diketahui bahwa koefisien korelasinya positif, dengan demikian instrumen yang digunakan dapat dikatakan reliabel.

### **E. Pengolahan dan Analisis Data**

Pengolahan dan analisis data merupakan kegiatan yang dilakukan setelah data terkumpul sebelum penarikan kesimpulan. Data yang telah terkumpul dianalisis melalui statistik deskriptif dan ditampilkan dalam grafik. Statistik deskriptif adalah

"statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi." (Sugiyono. 2007: 207).

Tujuan utama analisis data adalah untuk mengetahui pengaruh intervensi terhadap sasaran perilaku yang ingin diubah. Komponen-komponen analisis data pada penelitian ini antara lain :

### **1. Analisis Dalam Kondisi**

Analisis perubahan dalam kondisi adalah analisis perubahan data dalam satu kondisi misalnya kondisi *baseline* atau kondisi intervensi. Komponen-komponen yang dianalisis meliputi :

#### **a. Panjang Kondisi**

Panjang kondisi adalah banyaknya data pada setiap kondisi. Banyaknya data dalam kondisi menggambarkan banyaknya sesi yang dilakukan pada tiap kondisi. Panjang kondisi atau banyaknya data dalam kondisi secara umum dapat dilakukan sebanyak tiga atau lima sesi. Data dalam kondisi *baseline* diukur sampai data menjadi stabil.

**b. Kecenderungan Arah**

Kecenderungan arah menunjukkan perubahan setiap data dari sesi ke sesi. Kecenderungan arah digambarkan oleh garis lurus yang melintasi semua data dalam suatu kondisi. Untuk membuat garis, dapat dilakukan dengan 1) metode tangan bebas (*freehand*) yaitu membuat garis secara langsung pada suatu kondisi sehingga membelah data sama banyak yang terletak di atas dan di bawah garis tersebut. 2) metode belah tengah (*split-middle*), yaitu menentukan kecenderungan arah grafik berdasarkan median data *point* nilai ordinatnya.

**c. Kecenderungan Stabilitas (*Trend Stability*)**

Kecenderungan stabilitas (*trend stability*) yaitu menunjukkan tingkat homogenitas data dalam suatu kondisi. Tingkat kestabilan data dapat ditentukan dengan menghitung banyaknya data *point* yang berada di dalam rentang, kemudian dibagi banyaknya data *point*, dan dikalikan 100%. Jika persentase stabilitas sebesar 85-90% maka data tersebut dikatakan stabil, sedangkan diluar itu dikatakan tidak stabil.

**d. Jejak Data (*Data Path*)**

Jejak data yaitu perubahan dari data satu ke data lain dalam suatu kondisi. Perubahan data satu ke data berikutnya dapat terjadi tiga kemungkinan, yaitu : menaik, menurun, dan mendatar.

**e. Rentang**

Rentang yaitu jarak antara data pertama dengan data terakhir. Rentang memberikan informasi yang sama seperti pada analisis tentang perubahan level (*level change*).

**f. Tingkat Perubahan (*Level Change*)**

Tingkat Perubahan yaitu menunjukkan berapa besar terjadinya perubahan data dalam suatu kondisi. Tingkat perubahan data dalam suatu kondisi merupakan selisih antara data pertama dan data terakhir.

**2. Analisis Antar Kondisi**

Analisis antar kondisi adalah perubahan data antar suatu kondisi. Misalnya kondisi *baseline* (A) ke kondisi intervensi (B). Komponen-komponen analisis antar kondisi meliputi :

**a. Jumlah Variabel yang Diubah**

Dalam analisis data antar kondisi sebaiknya variabel terikat atau sasaran perilaku difokuskan pada satu perilaku. Analisis ditekankan pada efek atau pengaruh intervensi terhadap sasaran perilaku.

**b. Perubahan Kecenderungan Arah dan Efeknya**

Dalam analisis data antar kondisi, perubahan kecenderungan arah grafik antara kondisi *baseline* dan intervensi menunjukkan makna perubahan sasaran perilaku (*target behavior*) yang disebabkan oleh intervensi. Kemungkinan kecenderungan grafik antar kondisi adalah 1) mendatar ke mendatar, 2) mendatar ke menaik, 3) mendatar ke menurun, 4) menaik ke menaik, 5) menaik ke mendatar, 6) menaik ke menurun, 7) menurun ke menaik, 8) menurun ke mendatar, 9) menurun ke menurun. Sedangkan makna efek tergantung pada tujuan intervensi.

**c. Perubahan Kecenderungan Stabilitas dan Efeknya**

Perubahan kecenderungan stabilitas yaitu menunjukkan tingkat stabilitas perubahan dari serentetan data. Data dikatakan stabil apabila data tersebut menunjukkan arah (mendatar, menaik dan menurun) secara konsisten.

**d. Perubahan Level Data**

Perubahan level data yaitu menunjukkan seberapa besar data berubah. Tingkat perubahan data antar kondisi ditunjukkan dengan selisih antara data terakhir pada kondisi pertama (*baseline*) dengan data pertama pada kondisi berikutnya (intervensi). Nilai selisih menggambarkan seberapa besar terjadi perubahan perilaku akibat pengaruh intervensi.

**e. Data Yang Tumpang Tindih (*Overlap*)**

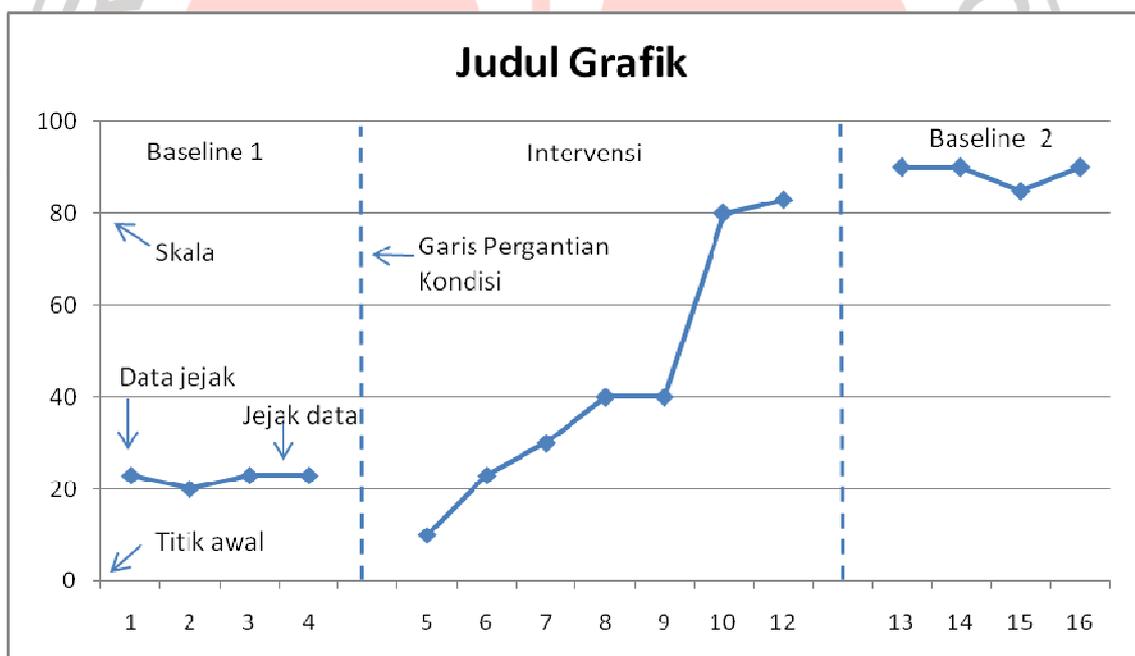
Data yang tumpang tindih berarti terjadi data yang sama pada kedua kondisi (*baseline* dengan intervensi). Data yang tumpang tindih menunjukkan tidak adanya perubahan pada kedua kondisi dan semakin banyak data tumpang tindih, semakin menguatkan dugaan tidak adanya perubahan pada kedua kondisi. Jika data pada kondisi *baseline* lebih dari 90% yang tumpang tindih pada kondisi intervensi. Dengan demikian, diketahui bahwa pengaruh intervensi terhadap perubahan perilaku tidak dapat diyakinkan.

Dalam penelitian ini, bentuk grafik yang digunakan untuk menganalisis data adalah grafik garis. Penggunaan analisis dengan grafik ini diharapkan dapat lebih memperjelas gambaran dari pelaksanaan eksperimen.

Sunanto, *et al.* (2005: 37) menyatakan bahwa komponen-komponen yang harus dipenuhi untuk membuat grafik, antara lain :

1. Absis adalah sumbu X yang merupakan sumbu mendatar yang menunjukkan satuan untuk variable bebas atau waktu (misalnya sesi, hari, dan tanggal)
2. Ordinat adalah sumbu Y yang merupakan sumbu vertikal yang menunjukkan satuan untuk variabel terikat atau sasaran perilaku (misalnya persen, frekuensi dan durasi).
3. Titik Awal merupakan pertemuan antara sumbu X dengan sumbu Y sebagai titik awal satuan variabel bebas dan terikat.

4. Skala merupakan garis-garis pendek pada sumbu X dan sumbu Y yang menunjukkan ukuran (misalnya 0%, 25%, 50% dan 75%)
5. Label Kondisi yaitu keterangan yang menggambarkan kondisi eksperimen, misalnya *baseline* atau *intervensi*
6. Garis Perubahan Kondisi, yaitu garis vertikal yang menunjukkan adanya perubahan dari kondisi ke kondisi lainnya, biasanya dalam bentuk garis putus-putus.
7. Judul grafik adalah judul yang mengarahkan perhatian pembaca agar segera diketahui hubungan antara variabel bebas dan terikat.



**Grafik 3.2**

**Komponen Utama Grafik Garis**

(Sumber : Sunanto, *et al.*, 2005: 38)

Perhitungan dalam mengolah data yaitu menggunakan persentase (%). Sunanto, *et al.* (2005: 16) menyatakan bahwa "persentase menunjukkan jumlah terjadinya suatu perilaku atau peristiwa dibandingkan dengan keseluruhan kemungkinan terjadinya peristiwa tersebut kemudian dikalikan dengan 100%." Alasan menggunakan persentase karena peneliti akan mencari skor hasil tes sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (intervensi) dengan cara menghitung skor jumlah harga yang dapat dijawab dengan benar (skor yang dijawab benar) dengan skor jumlah harga yang tidak dapat dijawab dengan benar (skor yang dijawab salah), kemudian skor jumlah harga yang dapat dijawab dengan benar dibagi jumlah skor keseluruhan dan dikalikan 100%.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Hasil Skor Jawaban Yang Dijawab Benar}}{\text{Hasil Jumlah Skor Keseluruhan}} \times 100\%$$